

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE MEDICINA
TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



TRATAMIENTO DEL PAPILOMA PLANTAR EN NIÑOS

García Miralles, Rut

Nº expediente: 462

Tutor: Salvador P. Sánchez

Departamento y Área: Psicología de la Salud. Enfermería

Curso académico 2015 - 2016

Convocatoria de Junio

A la atención del Vicedecano de Grado en Podología

INDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
RESULTADOS.....	11
Revisión bibliográfica.....	11
Entrevistas a podólogos.....	18
Casos reales (desde que estoy en la clínica de prácticas).....	22
DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS	32
Anexo 1. Imagen representativa de los tipos de verrugas plantares.....	32
Anexo 2. Dispositivos empleados en la crioterapia.....	33
Anexo 3. Dermojet.....	34
Anexo 4. Imágenes de verrugas plantares de mis casos reales durante la estancia en la práctica clínica.....	35

RESUMEN

Las verrugas plantares son proliferaciones benignas de la piel del pie causadas por una infección de un virus de la familia papilomavirus. El contagio de estos virus se realiza de persona a persona o por fómites. La edad especialmente niños y adolescentes es un factor de riesgo per se para adquirir la infección. Aunque la mayoría desaparecen espontáneamente sin tratamiento, éste se realiza para evitar las molestias a la hora de las actividades de vida diaria o práctica de deportes. La realización de este trabajo se ha llevado a cabo para identificar el tratamiento más eficaz utilizado en niños, mediante una búsqueda bibliográfica, la información obtenida a través de entrevistas realizadas a podólogos con clínica en Elche y casos reales de mi experiencia personal durante la estancia de prácticas. Los tratamientos más eficaces han resultado ser los agentes vesicantes, como es la cantaridina, y ácidos como son el ácido nítrico y el salicílico, que han mostrado un porcentaje de curación desde el 80 al 100%.

PALABRAS CLAVE: tratamiento, verruga plantar, niños.

ABSTRACT

Plantar warts are benign proliferations of foot skin infection caused by a virus of the papillomavirus family. The spread of these viruses is carried from person to person or by fomites. Age especially children and adolescents is a risk factor per se to acquire the infection. Although most disappear spontaneously without treatment, this is done to avoid the inconvenience when the activities of daily living or sports. The completion of this work has been carried out to identify the most effective treatment used in children through a literature search, information obtained through interviews with podiatrists clinic in Elche and actual cases of personal experience during stay practices. The most effective treatments have proved blister agents, such as cantharidin, and acids such as nitric acid and salicylic, who have shown a cure rate from 80 to 100%.

KEYWORDS: treatment, plantar wart, child.

INTRODUCCIÓN

Las verrugas plantares o papilomas son aquellas proliferaciones benignas de la piel del pie causadas por una infección de un virus de la familia papilomavirus. Estos virus pueden permanecer de forma subclínica durante largos periodos de tiempo. Algunas veces desaparecen de forma espontánea, y a menudo, recidivan.^{2, 3, 4}

Los virus son parásitos intracelulares obligados por lo que requieren de una célula huésped para su replicación, y presentan una estructura elemental. El papilomavirus pertenece a la familia de virus de ADN.⁵

Se han aislado hasta 118 tipos de papilomavirus humano (PVH) diferentes.^{5, 6} Las verrugas plantares son producidas principalmente por VPH 1, 2, 4^{5, 7, 8} y los virus 27 y 57.^{5, 9, 10}

El contagio de estos virus se realiza de persona a persona o por fómites. No se replican en otras especies que no sea la humana. El periodo de incubación puede oscilar entre 4 semanas a 20 meses

En general, pueden aparecer a cualquier edad. Las verrugas son infrecuentes en lactantes, en los niños pequeños menores de 5 años y en las personas ancianas. La incidencia aumenta en la edad escolar.^{3-6, 9, 11-14}

Según Chicharro y cols.¹, la incidencia depende de la edad del paciente, la hiperhidrosis y el sistema inmunológico. En la edad escolar hay aumento de sudoración, lo que favorece la apertura del poro de la piel y por tanto la penetración del virus en la epidermis.

Son más frecuentes en deportistas, sobre todo nadadores y practicantes de artes marciales por el calor, la humedad y el andar descalzo.^{4, 16}

Diferentes estudios indican una prevalencia en niños en edad escolar con rango desde el 30 al 33%, y el 20% de estos corresponde a verrugas plantares.^{17, 19} Otros estudios indican una prevalencia en menores de 14 años del 10%. Algunos autores dicen que se trata de una lesión que afecta del 7 al 10% de la población.⁷

En la población general, cuando aparecen verrugas plantares, lo hacen en zonas de carga en el 72% de los casos, en el 19% en zonas de media carga y tan solo un 9% en zonas de descarga.¹³

Las verrugas, con frecuencia, dan lugar a molestias, y dolor punzante en el 6% de los niños en edad escolar que acuden anualmente a revisiones. Aunque la mayoría desaparecen espontáneamente sin tratamiento, éste se realiza para evitar las molestias a la hora de las actividades de vida diaria o práctica de deportes.²⁰⁻²³

La edad especialmente niños y adolescentes es un factor de riesgo per se para adquirir la infección.

El dolor o molestia en niños es dato indicativo de que pueda existir una lesión de tipo verruga que precisa diagnóstico diferencial a tener en cuenta en esta localización, para el cual la dermatoscopia es muy útil, con helomas/tilomas, clavo plantar, psoriasis plantar, nevus epidérmico verrugoso¹⁸, talón traumático negro y otros ya que el tratamiento es radicalmente diferente.

Datos muy útiles para el diagnóstico y que permiten distinguirlas de las callosidades son las modificaciones características dérmicas de la verruga: la

interrupción de los dermatoglifos y la presencia de múltiples puntos negruzcos diminutos que corresponden a capilares trombosados por la neoformación viral.

El heloma puede ser indistinguible a simple vista de una verruga plantar y siempre se localiza en zonas de presión mientras que la verruga puede o no hacerlo; el heloma es doloroso a la presión mientras la verruga lo es al pellizco.²⁸

Dado que el virus es un parásito intracelular y a que la regeneración de la piel es constante, la mayoría de los tratamientos deben ir orientados a la destrucción de las células que contienen el virus con su posterior regeneración tras la lesión iatrogénica.

Fernández-Domínguez y cols.²⁹ establecieron un criterio estandarizado en los pasos que se deben seguir y que denominaron “líneas de tratamiento” (tabla 1), los diferentes tipos de tratamiento conforme a la eficacia clínica que han demostrado hasta el momento.

Primera línea de tratamiento	2ª línea de tratamiento	3ª línea de tratamiento
-Ácido salicílico	-Cantaridina	-Inmunoterapia
-Crioterapia	-Láser	intralesional
-Ácido nítrico	-Bleomicina	-Cirugía

Tabla 1. Líneas de tratamiento según Fernández-Domínguez y cols.

Es importante destacar que no hay consenso entre autores en cuanto a este tipo de clasificaciones. Aun así, los especialistas sí que estarían de acuerdo en iniciar el tratamiento con una terapia menos invasiva como pueden ser los agentes queratolíticos (ácido salicílico, ácido nítrico, ácido tricloroacético /monocloroacético), y en caso de que no sea suficiente para resolver la lesión se utilizarían agentes vesicantes (cantaridina), crioterapia, agentes citotóxicos

(podofilino, podofilotoxina, bleomicina, fluorouracilo 5%) o inmunomoduladores (imiquimod, cimetidina, retinoides tópicos). Finalmente, si tras probar con los tratamientos anteriores no se consigue la curación de la verruga plantar, se podría realizar una escisión quirúrgica.

Es nuestro OBJETIVO identificar el tratamiento más eficaz en niños para el papiloma plantar.



MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo consta de tres fases:

1. Revisión sistemática bibliográfica a través de las bases de datos PubMed y Google Académico. Siguiendo una estrategia de búsqueda avanzada para acotarla y que sea lo más actualizada posible, se filtró y revisaron publicaciones disponibles desde el año 2006 al 2016. Se seleccionaron los artículos relacionados con el tratamiento de verrugas plantares en niños de edad escolar.

Las palabras claves utilizadas han sido la combinación de: “tratamiento verrugas plantares niños podología”, y “treatment plantar warts child podiatry”.

Como criterios de inclusión: los artículos debían ser estudios clínicos, estar escritos en castellano o inglés, ser fácilmente accesibles a su texto completo a través de Internet o de la biblioteca de la Universidad Miguel Hernández y que los pacientes fuesen niños.

Como criterios de exclusión: artículos en idiomas diferentes a español o inglés, producto de tratamiento probado “in vitro”, rango de edad superior a 14 años y artículos de casos únicos.

Antes de aplicar filtros obtenemos 94 artículos y con filtro en inglés por rango de años obtenemos 20 resultados en PubMed.

En Google Académico obtenemos con filtros y con las palabras clave en inglés un total de 11.700 artículos, eliminando patentes y citas. Añadiendo la

palabra podiatry obtenemos 365 resultados. En castellano, obtenemos 493 resultados que añadiendo la palabra podología obtenemos 29.

Dada la ingente cantidad de artículos hemos acotado el inglés para PubMed y el castellano para Google Académico.

Estos datos son variables y se incrementan los resultados en función de la fecha de consulta.

Sobre la base de estos criterios hemos obtenido un total de 49 artículos. De ellos hemos eliminados 20 por estar duplicados, y por no aportar fiabilidad estadística. Hemos podido acceder a 29. De PubMed, se seleccionaron un total de 17 artículos y de Google Académico 12. De ellos se han eliminado las técnicas quirúrgicas e inmunológicas quedando un total 8 artículos.

2. Entrevistas a 10 profesionales podólogos que, como criterio, tengan clínica podológica en Elche. Se les ha solicitado información sobre casos nuevos desde septiembre de 2015.

3. Casos reales tratados durante la estancia en mis prácticas clínicas. Desde julio de 2015.

RESULTADOS

Hemos definido como niño a aquellos sujetos cuya edad sea menor o igual a 14 años. Este dato ha sido obtenido del punto de corte de la mayoría de los artículos revisados y del rango de edad que nos informan los podólogos.

La muestra ha quedado conformada por 1279 pacientes provenientes de:

- De los 8 artículos de la revisión bibliográfica hemos obtenido un total de 987 pacientes.
- De las entrevistas a podólogos hemos obtenido 287 pacientes.
- De mis prácticas clínicas hemos obtenido 5 pacientes.

Revisión bibliográfica.

En primer lugar vamos a describir los estudios seleccionados para posteriormente discutir el tratamiento más eficaz de estos.

1. Autores: Bruggink SC, Gussekloo J, Berger MY, Zaaijer K, Assendelft WJ, de Waal MW et al. 2010. *Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care: randomized controlled trial.*

Tratamiento: crioterapia con nitrógeno líquido contra ácido salicílico. El seguimiento fue de 13 semanas.

Muestra: 250 pacientes (de entre 4 y 79 años); 108 de 4 a 12 años de edad, que no hubiesen recibido atención profesional en el último año. Se excluyeron verrugas mayores a un centímetro de diámetro.

Los pacientes del grupo crioterapia experimentaron mayores efectos adversos (dolor, ampollas, cicatrices, irritación y pigmentación cutánea), sin embargo reportaron mayor satisfacción relacionada con el tratamiento.

La curación a las 13 semanas no difirió entre los grupos de tratamiento. Una mayor estratificación reveló que la curación fue considerablemente más baja entre los participantes mayores de 12 años (15%), y en verrugas que habían estado presentes durante seis meses o más al inicio del estudio. Independientemente del tratamiento, los niños con verrugas plantares mostraron un porcentaje de curación relativamente alto (50%).

No se encontraron diferencias clínicamente relevantes entre crioterapia, ácido salicílico o esperar y ver qué pasa después de 13 semanas.

2. Autores: Cockayne S, Hewitt C, Hicks K, Jayakody S, Kang'ombe AR, Stamuli E et al. 2011. *Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial.*

Tratamiento: crioterapia con nitrógeno líquido en comparación con ácido salicílico 50%. 12 semanas.

Muestra: mayores de 12 años o más.

32 de los 229 (14%) desaparición completa de todas las verrugas plantares, que corresponde a 17/119 (14%) pacientes en el grupo de ácido salicílico y 15/110 (14%) pacientes en el grupo de crioterapia, sin diferencias significativas entre los dos grupos.

Es posible que la crioterapia sea un tratamiento superior contra concentraciones más bajas de ácido salicílico. La crioterapia es sustancialmente más cara que el tratamiento con ácido salicílico, esto hace que este sea más rentable.

3. Autores: Bruggink SC, Gussekloo J, de Koningb MN, Feltkamp MC, Bavinck JN, Quint WG et al. 2013. *HPV type in plantar warts influences natural course and treatment response: Secondary analysis of a randomised controlled trial.*

Tratamiento: crioterapia, ácido salicílico 40% y esperar y ver. 13 semanas.

Muestra: 250 pacientes de 4 años de edad y mayores, sin tratamiento de un profesional en el año anterior.

Para las verrugas plantares, HPV 1 tenía un curso natural favorable 21/36 (58%) curados frente 4/58 (7%) curados después de esperar y ver; ácido salicílico [24/26, 92% curados] se comparó más eficaz que esperar a ver qué pasa, mientras que la crioterapia [15/23, 65% curados] no fue más eficaz que esperar y ver. Con VPH 02/27/57, ácido salicílico [15/60, 25% curados] fue más eficaz en comparación con esperar y ver, mientras que la crioterapia [6/56, 11% curados] no fue más eficaz que esperar y ver.

Este estudio revela que el tipo de VPH puede influir en la elección del tratamiento. En la práctica diaria, la detección de VPH 1 implica un curso natural favorable y puede conducir a aconsejar al paciente a esperar a ver qué pasa. La detección de HPV en 02/27/57 implica una verruga persistente, que en la mayoría de los casos es resistente al tratamiento. Cuando se prefiere tratamiento, el ácido salicílico puede ser considerado.

4. Autores: Shahmoradi Z, Assaf F, Al Said H, Khosravani P, Hosseini SM. 2015. *Topical pyruvic acid (70%) versus topical salicylic acid (16.7%) compound in treatment of plantar warts: a randomized controlled trial.*

Tratamiento: ácido pirúvico tópico 70% o ácido salicílico 16,7% compuesto (ácido láctico, y colodión 100%). 4 semanas.

Muestra: 60 pacientes mayores de 12 años que fueron remitidos con verrugas múltiples (al menos 2) se incluyeron en el ensayo. Los pacientes con verrugas en mosaico, y que ya estaban bajo tratamiento para las verrugas no se incluyeron.

Ambos tratamientos fueron eficaces y similares en la disminución del número y tamaño de las verrugas, y también respecto a la tasa de recurrencia.

No hay diferencia en la eficacia y la seguridad. La decisión de elegir entre estos dos métodos se puede hacer sobre la base de los costos y los factores individuales, así como las preferencias de los pacientes.

5. Autores: Bruggink SC, Gussekloo J, Egberts PF, Bavinck JN, de Waal MW, Assendelft WJ et al. 2015. *Monochloroacetic acid application is an effective alternative to cryotherapy for common and plantar warts in primary care: a randomized controlled trial.*

Tratamiento: monocloracético (MCA) en comparación con la crioterapia combinada con ácido salicílico (SA). 13 semanas.

Muestra: pacientes mayores de 4 años con uno o más nuevos diagnósticos de verrugas plantares. Se excluyeron los pacientes que fueron tratados por un profesional en el año anterior y verrugas mayores 1cm de diámetro.

227 pacientes. La tasa de curación de MCA 46%, que es comparable a la de crioterapia combinada con SA del 39%.

MCA puede ser preferible a la crioterapia combinada con SA, sobre la base de eficacia comparable, menos dolor, y menos carga del tratamiento.

6. Autores: Park HS, Choi WS. 2008. *Pulsed dye laser treatment for viral warts: a study of 120 patients.*

Tratamiento: láser de colorante pulsado (PDL).

Muestra: 120 pacientes (78 pediátricos). Rango de edad de 2 a 71 años.

La curación total fue de 49,5%. Una respuesta completa se observó en 38 pacientes (31,7%). Una tasa de depuración del 50,7% se observó para 78 pacientes pediátricos de verrugas.

PDL obtuvo una respuesta relativamente eficaz. La eficacia del tratamiento puede estimarse después de tres sesiones. El rendimiento del tratamiento PDL en intervalos de 2 semanas es preferible para acortar el período total de tratamiento para la remisión. Aunque el costo de tratamiento PDL por sesión fue relativamente alto, había un menor número de sesiones de tratamiento necesarios para la erradicación de verrugas en comparación con otras modalidades.

Es un método de tratamiento seguro, tolerable y relativamente eficaz para las verrugas virales y puede ser útil como una opción de tratamiento adicional.

7. Autores: Huo W, Gao XH, Sun XP, Qi RQ, Hong Y, Mchepange UO et al. 2010. *Local hyperthermia at 44 degrees C for the treatment of plantar warts: a randomized, patient-blinded, placebo-controlled trial.*

Tratamiento: un dispositivo de hipertermia local con una fuente de emisor de infrarrojos sin contacto directo; a una temperatura media de 45'3 (37 ° C-48 ° C).
3 meses.

Muestra: 60 pacientes ambulatorios. Los criterios de inclusión fueron la falta de tratamiento local o sistémico previo dentro de los últimos 3 meses, y consentimiento informado firmado.

53,57% de los pacientes (15/28) en el grupo de tratamiento fueron evaluados como curados.

El presente estudio sugiere fuertemente que la hipertermia local es eficaz. La selección de 44 ° C garantizaría un alto cumplimiento, especialmente en niños pequeños.

8. Autores: Padilla-España L, Del Boz J, Fernández-Morano T, Arenas-Villafranca Javier, De Troya-Martín M. 2014. *Topical cidofovir for plantar warts.*

Tratamiento: cidofovir tópico al 1 o 3% con o sin oclusión. La duración del tratamiento varió de 4 a 40 semanas, con una media de 11.

Muestra: 35 pacientes inmunocompetentes. El rango de edad más habitual fue para niños de 6-14 años; y la mayoría mujeres. Todos los pacientes habían fracasado previamente para responder a las opciones de tratamiento habitual (crioterapia y queratolíticos).

En 19 de ellos (54,3%/57,5%), la respuesta fue completa con la desaparición total de las lesiones.

Tratamiento alternativo seguro y eficaz para las verrugas plantares recalcitrantes. Sin embargo, se requieren estudios controlados aleatorios adicionales para establecer la dosis más adecuada, el cálculo de su coste-efectividad, y definir los factores que permitan predecir una buena respuesta.

La comparación de efectividad, tratamiento y muestra queda reflejada en la Tabla 2.

Tratamiento y duración	Pacientes/muestra	Efectividad
Crioterapia con nitrógeno líquido vs. ácido salicílico. 13 semanas	250 pacientes (de entre 4 y 79 años); 108 de 4 a 12 años	50%
Crioterapia con nitrógeno líquido o ácido salicílico 50%. 12 semanas	229 mayores de 12 años	14% en el grupo de ácido salicílico y 14% en el de crioterapia
Crioterapia, ácido salicílico 40% y esperar y ver. 13 semanas	250 pacientes de mayores de 4 años	Con ácido salicílico 92%
Ácido pirúvico 70% o ácido salicílico 16,7% compuesto (ácido láctico, y colodión 100%). 4 semanas	60 pacientes mayores de 12 años	Ambos tratamientos fueron eficaces y similares
MCA vs. crioterapia combinada con SA. 13 semanas	227 pacientes mayores de 4 años	MCA 46%, crioterapia combinada con SA 39%
Láser de colorante pulsado (PDL)	120 pacientes (78 pediátricos). Rango de edad de 2 a 71 años	50,7%
Hipertermia local con una fuente de emisor de infrarrojos sin contacto directo; a una temperatura media de 45'3 (37 ° C-48 ° C). 3 meses	60 pacientes ambulatorios	53,57%
Cidofovir al 1 o 3%. Una media de 11 semanas	35 pacientes de 6-14 años	54,3%/57,5%

Tabla 2: Análisis bibliográfico.

Entrevistas a podólogos.

Se les preguntó fundamentalmente por el tratamiento en niños: único o combinado, cuantas aplicaciones, tiempo, recidiva, eficacia, número de pacientes desde septiembre, diferencia con adultos, revisiones de otros profesionales y edad del niño.

Clínica 1:

Primera opción cantaridina (barata e indolora), si ya ha utilizado tratamiento agresivo no tanto margen. Dos o tres aplicaciones, a los 10 días (pauta Dalsy por sí). Si es grande no sería elección. Si no funciona, bleomicina (efectos negativos para el podólogo: manejo y conservación) eficacia del 80-90%. Desde verano unos 12 niños (octubre cuando más). Diferencia con adultos, en niños menos dosis. Si era alguno de rebote, y utiliza el mismo tratamiento. Edad niño hasta 11-12 años. Importante la higiene.

Clínica 2:

Crioterapia, ácidos, cantaridina, infiltración intralesional con bleomicina y quirúrgico. Una aplicación/sesión. Muy baja recidiva (<3%) y eficacia >90%. De verano aquí 5 niños/mes aproximadamente. Mismo tratamiento en niños y adultos, menos cruento a no ser que el papiloma lo requiera (efectividad). En niño, sobretodo, tiene en cuenta localización y tipo de verruga. También de rebote, y utiliza el mismo protocolo. Considera niño hasta la adolescencia (12 años, relativo).

Clínica 3:

Lesión única/en mirmea (1 ó 2 espaciadas) ->cantaridina 1% primera sesión, a los 6-7 días retira y ácido nítrico 60% y/o argenpal (nitrato de plata), 2º sesión. Mosaico->no cantaridina, individualiza tratamiento, madres e hijas con antiverrugas ISDIN. Bleomicina en caso de deportistas, o viajes que hay prisa. Nunca recidivan, pero sí de otros compañeros/médicos/dermatólogos (“rebote”). 100% de eficacia; cuando termina el tratamiento regala a los pacientes antiverrugas ISDIN y les pauta una aplicación durante 2 o 3 días, que pincelen la zona y la periferia. Tienen un periodo de latencia de 2-3 años por lo que al mes/es los cita para revisión. Desde verano, 4 pacientes por semana (alta nueva) niños y adultos. No diferencia en tratamiento en cuanto a niños y adultos (la única diferencia es que cuando aplica cantaridina, a la siguiente sesión en adultos extirpa; en niños limpia con bisturí y a los 2-3 días ya está seca), simplemente en niños más “cariño”. Edad niño de 3 a 14 años.

Clínica 4:

Ácido nítrico, combinado con condiprax (homeopatía); si no funciona, cantaridina, pero suele funcionar. Cuatro o cinco aplicaciones, pero si hay hiperhidrosis se alarga, y hay que tratar esta. Duración un mes y medio. Ninguna recidiva, se asegura muy bien antes de dar el alta. 100% eficacia. De verano aquí, unos 20 niños. Diferencia con adulto en el condiprax, solo lo utiliza en niños. Tuvo un niño de rebote porque otro podólogo le dio la opción quirúrgica, utilizó mismo tratamiento. Niños desde 4 a 16 años.

Clínica 5:

Ácido nítrico, ácido tricloracético, y cantaridina lo que más. Si combina, nítrico con nitrato de plata. Con cantaridina 1 o 2 aplicaciones, un mes y poco (que regenere la piel). Eficacia bastante alta. Desde verano 10-15 niños. Con adultos no diferencia, solo que usa más la cantaridina que en niños. Sí de rebote y mismo tratamiento. Niño hasta 14-15 años.

Clínica 6:

Verufil (ácido salicílico y láctico), si es constante, que la madre suele serlo, si no cantaridina; ofrece los dos tratamientos. Si combina, con nítrico. Verufil se aplica todos los días en el domicilio, hasta que quema, descansa 3 ó 4 días; un mes/medio. Apertura en enero, hasta la fecha, 20 niños ha tratado. Si diferencia con adultos en el tratamiento. No de rebote. Considera niño hasta los 11, 12 años de edad.

Clínica 7:

Ácido nítrico. Tres aplicaciones, dos meses; se asegura muy bien. 95% de eficacia. De verano aquí, unos 15-20 niños. No diferencia con adultos. Sí algún niño de rebote, y mismo tratamiento. Edad niño hasta los 11-12 años.

Clínica 8:

Depende del niño, localización y profundidad. Ácido láctico, salicílico o nítrico, cantaridina (suave-fuerte) o fuerte una aplicación; recalcitrantes 4 aplicaciones (2 meses). % de recidiva pequeño (más bien aparecen en satélite) 20%, y 80% eficacia. Desde verano aquí mínimo un niño por mes. Si diferencia con adulto, con estos jamás ácido. Sí rebote, cantaridina, al mes revisión, o que ni venga, le

da el alta y que lo vea (mental). Importante la psicología. Considera niño 8-9 y 12 años.

Clínica 9:

Dermojet (mepivacaina + suero) una aplicación, o queratolíticos si el niño (o más bien madre) no quiere. 85% de efectividad y no recidiva. Cuando más pacientes niños infectados es en octubre-noviembre y ahora por las piscinas, unos 20-30. No diferencia tratamiento con adulto. Sí rebote y mismo tratamiento. Niño hasta 14 años.

Clínica 10:

Cantaridina, único. Dos aplicaciones, revisión a la semana y seca la quemadura/ulcera con betadine, a la siguiente semana la 2ª aplicación (un mes en el tiempo). Recidiva solo una; revisiones al mes, 90% de eficacia. Desde verano aquí, 16 niños más o menos (2/mes); el 90% de casos que trata son niños. No diferencia en tratamiento con adultos. Sólo alguno que había sido tratado por su cuenta (pediatra) con ácido salicílico. Hasta 14 años.

Tratamiento	Eficacia	Tiempo/aplicaciones
Cantaridina	80/90%	1 mes, 2-3 aplicaciones
Varios	90%	1 aplicación
Lesión única->cantaridina y ácido nítrico o argenpal. Mosaico->antiverrugas ISDIN (ác. salicílico/láctico)	100%	1 mes, 2 aplicaciones.
Ácido nítrico con condiprax (homeopatía)	100%	1 mes y medio, 4 o 5 aplicaciones.
Cantaridina	Bastante alta	1 mes, 2-3 aplicaciones
Verufil (ác.salicílico y láctico)	No especifica	1 mes y medio, aplicación diaria
Ácido nítrico	95%	2 meses, 3 aplicaciones
Queratolíticos o cantaridina	80%	2 meses, 4 aplicaciones, o 1 aplicación.
Dermojet (mepivacaina + suero)	85%	1 aplicación
Cantaridina	90%	1 mes, 2 aplicaciones

Tabla 3. Entrevistas a podólogos.

Casos reales (desde que estoy en la clínica de prácticas).

1. Niña de 10 años. Acude a consulta el 26/08/2015 con una única verruga de un mes de evolución y gran tamaño, porque al calzarse cerrado le duele. Interdigital. Dolor al pellizco, al deslaminar vemos punteado hemorrágico, comprobamos con dermatoscopio. Aplicación de cantaridina y cura oclusiva 48h sin mojar, pauta de analgésico si duele. Vuelve el día 08/09/2015 se levanta y limpia bien y no se aplica nada para que la piel regenere. El 16/09 se le aplica otra vez cantaridina. El 01/10/2015, última consulta, está ya prácticamente eliminada y se le aplica argenpal (nitrato de plata) por si quedase algo.
2. Niña 8 años, acude a consulta el 01/09/2015. Lesión en talón. Los días 08/09, 16/09, 22/09, 30/09, vuelve, bien para aplicar tratamiento (cantaridina), o bien para levantar. Y el 19/10/2015 revisión.
3. Niña 11 años, acude a consulta el día 24/09/2015 con argenpal (padre sanitario), se deslaminar y retira y aplica cantaridina. El 01/10/2015 vuelve, se levanta y deja una semana de descanso. El 07/10/2015 se le aplica argenpal por si acaso.
4. Niño 14 años acudió a consulta por primera vez el día 21/01/2015 con lesión verrugosa de 0,5x0,5 e hiperpigmentada. En cara interna del talón derecho. Al deslaminar se observaron papilas (4). Primero cantaridina 28/01. El 03/02/2015 otra vez cantaridina y el 10/02 se le da el alta. El día 15/02 vuelve a revisión y está todo correcto. El 28/01/2016 vuelve a consulta porque ha aparecido de nuevo, creemos es del roce con la bota de fútbol (no papiloma) pero comentamos de tratarle de nuevo para que

se quede más tranquilo, sobretodo la madre. Y el día 16/02/2016 aplicamos verrutop ISDIN.

5. Niña de 9 años acude el 31/03/2016 con lesión en el pulpejo del 5º pie izquierdo, porque al cortarse la uña le duele. El 11/04/2016 se le aplica argenpal (entre medias se levanta la ampolla).

Nº de caso	Tratamiento	Eficacia	Tiempo/aplicaciones
1	Cantaridina	95%	Un mes, 2 aplicaciones
2	Cantaridina	100%	1 aplicación
3	Cantaridina	100%	Un mes, 3 aplicaciones
4	Cantaridina	100%	2 semanas, 2 aplicaciones.
5	Cantaridina	95%	Dos semanas, 1 aplicación

Tabla 4. Casos clínicos reales.

DISCUSIÓN

La búsqueda bibliográfica y las entrevistas a podólogos nos muestran información de interés en cuanto a la utilidad, eficacia, y duración en el tiempo y/o aplicaciones del tratamiento.

En la búsqueda bibliográfica no han aparecido artículos que hagan referencia a ácido nítrico y bleomicina cuando la búsqueda se acota a niños. Es posible que no se utilicen para esta población o que no hayamos logrado identificar las fuentes adecuada.

Para este trabajo hemos definido eficacia como la eliminación de la verruga tras el tratamiento/tiempo prescrito.

En la bibliografía a la que hemos tenido acceso, la terapia que se realiza en niños consiste en la aplicación seriada o única de crioterapia, ácido salicílico, ácido pirúvico, ácido monocloroacético, laser, hipertermia y cidofovir.

En cuanto a los ensayos clínicos que comparan la eficacia de la crioterapia y el ácido salicílico, se puede observar que no existen diferencias significativas entre ambos, Bruggink y cols.²⁰, a pesar de mayores efectos adversos en los pacientes tratados con crioterapia. Además, los niños mostraron un mayor porcentaje de curación (50% frente al 5%), y también las verrugas de menos de 6 meses de evolución. Cockayne y cols.²¹ apuntan la posibilidad de que la crioterapia sea un tratamiento más efectivo si se aplica intercalado a concentraciones bajas de salicílico en aplicación domiciliaria ya que obtuvieron una eficacia del 14% al

50% a las 12-13 semanas de tratamiento. Bruggink y cols.²² obtienen en verrugas persistentes con tratamiento de ácido salicílico una eficacia del 92%.

Shahmoradi y cols.²³, contrastando ácido pirúvico y salicílico concluyen que los dos son eficaces y similares y que no hay diferencias en cuanto a eficacia y seguridad a las 4 semanas de tratamiento. Bruggink y cols.²⁴ también compararon el monocloracético con crioterapia y con ácido salicílico, siendo el monocloracético preferible con una eficacia del 46% sobre un 39% de la crioterapia combinada con ácido salicílico y con apreciación clínica de menor dolor y menor duración de tratamiento.

Park y cols.²⁵ utilizaron láser durante 13 semanas y obtuvieron una eficacia del 50,7% en pacientes pediátricos. Huo y cols.²⁶, utilizaron hipertermia durante 3 meses con una eficacia del 53,7%. Padilla-España y cols.²⁷, utilizaron cidofovir que resultó un tratamiento seguro con una eficacia del 57,5% a las 11 semanas.

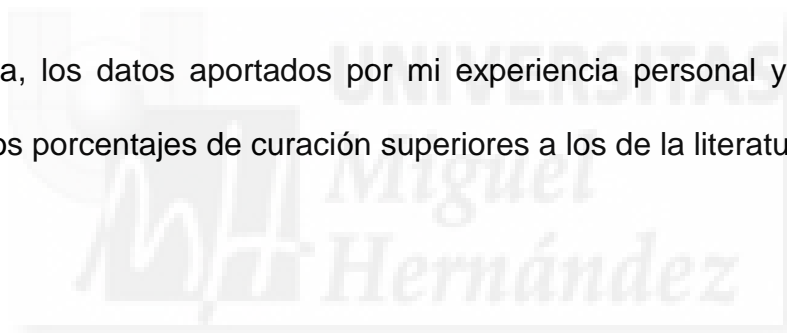
Los datos de la revisión bibliográfica, excepción hecha del tratamiento único con ácido salicílico, no superan el 60% de eficacia. Es posible que los niños tengan hábitos diferentes debido a la disparidad de porcentajes de curación.

Al comparar estos resultados con los de las clínicas a las que hemos entrevistado obtenemos diferencias apreciables tanto en el tipo de tratamiento como en su eficacia. La mayoría de las clínicas utiliza cantaridina y ácido nítrico. Unas clínicas utilizan ambos tratamientos en forma de monoterapia y otras de forma combinada. Refieren que tienen curación en tiempo sensiblemente inferior,

máximo dos meses, y a algunos con una sola aplicación, y con una efectividad del 80 al 100%. Este tratamiento de cantaridina y ácido nítrico no nos ha aparecido en la búsqueda bibliográfica. Hemos vuelto a realizar la búsqueda ya que sabemos que es una opción de tratamiento, al no encontrar nuevos datos sólo podemos intuir que desde el 2006 no han aparecido artículos que revisen su utilización en niños.

En mi experiencia durante las prácticas clínicas la curación se ha hecho efectiva en el 100% a las 5 semanas aproximadamente, y con una media de 2-3 aplicaciones.

En definitiva, los datos aportados por mi experiencia personal y las clínicas, ofrecen unos porcentajes de curación superiores a los de la literatura.



CONCLUSIONES

1. El tratamiento del papiloma plantar es complejo y heterogéneo, especialmente en niños. Lo más importante ante estos pacientes es que resulte indoloro y la curación se realice en el menor tiempo posible.
2. Existen diferentes porcentajes de curación con diferentes técnicas y diferentes autores.
3. En las entrevistas y mi experiencia en prácticas clínicas, la combinación de cantaridina con ácido nítrico, o ambos en monoterapia, son los más eficaces en el tratamiento de las verrugas plantares en niños, seguido del ácido salicílico en la bibliografía.
4. Es importante que se unifiquen los abordajes terapéuticos en niños ya que son los pacientes más susceptibles de padecer verrugas plantares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chicharro-Luna E, Alonso-Montero C. Factores relacionas con la elección del tratamiento de una verruga plantar. Revista Española de Podología. 2007; 18(5): 218-222.
2. Minguez Minguez F. Papilomavirus. Revista Española Podología. 2004; 15(6): 274-80.
3. Llorente Fernández I, Godo Armijo I, Ayala Velasco R. Papilomas. Podoscopio. 2003; 22: 4-12.
4. Palomo López P. infecciones por papovirus: papilomas plantares posibles tratamientos. Podoscopio 2000; 1 (11): 24-32.
5. Lipke MM. An armamentarium of wart treatments. Clinical medicine 2006; 4 (4): 273-293.
6. Pray WS, Pray JJ. Treatment of warts. US Pharm 2005; 4: 17-22.
7. Van Brederode RL, Ángel ED. Combined cryotherapy/ 70% salicylic acid treatment for plantar verrucae. The Journal of foot and ankle surgery 2001; 40 (1): 36-41.
8. Van Brederode RL, Ángel ED. Combined cryotherapy/ 70% salicylic acid treatment for plantar verrucae. The Journal of foot and ankle surgery 2001; 40 (1): 36-41.
9. Curran M, Mistry M. Randomised controlled trial: cryotherapy versus salicylic acid the treatment of verrucae. Centre for healthy care education. The University of Northampton 2006.
10. Watkins P. Identifying and treating plantar warts 2006. Nursing Standard; 20 (42): 50-54.

11. Balziskueta E, Encabo B, Gaminde M, Gracia L, Gurrutxaga A, Sakon L. Farmacia profesional 2002; 16 (11): 42-50.
12. Villata García P. Papilomavirus y su tratamiento con ácido nítrico. Podoscopio: I (16): 5.9.
13. Lafuente Sotillos G, Salcini Macias JL, Glavan Ramos J, Cordoba Fernández A, Munuera Martínez P, Moreno Caballero MC. Papiloma: Estudio observacional, transversal descriptivo. Revista Española de Podología 1999; X (2): 92-96.
14. Sterling JC, Handfield-Jones S, Hudson PM. Guidelines for the management of cutaneous warts. British Journal of Dermatology 2001; 144: 4-11.
15. Sánchez Rodríguez R, Alonso Peña D, Alonso Peña J, Martínez Nova A, Martínez Franco A, Hidalgo Ruiz S. Empleo de la Cantaridina en el tratamiento de las verrugas plantares. Salud del pie 2003; 31: 26-30.
16. Rigo MV, Martínez-Campillo F, Verdú M, Cilleruelo S, Roda J. Factores de riesgo asociados a la transmisión de papilomavirus en un ámbito escolar, Alicante 1999. 2003; 31 (7):415-20.
17. Van Haalen FM, Bruggink SC, Gussekloo J, Assendelft WJ, Eekhof JA. Warts in primary schoolchildren: prevalence and relation with environmental factors. BJD 2009;161(1):148-52.
18. Moreno-Cano P, Agüero-Orgaz D, Duce-Tello S. Las verrugas vulgares. FMC. 2012; 19(4): 227-32.
19. deKoning MN, Quint KD, Bruggink SC, Gussekloo J, BouwesBavinck JN, Feltkamp MC et al. High prevalence of cutaneous warts in elementary school children and the ubiquitous presence of wart associated human papillomavirus on clinically normal skin. Br J Dermatol. 2015;172(1):196-201.

20. Bruggink SC, Gussekloo J, Berger MY, Zaaier K, Assendelft WJ, de Waal MW et al. Cryotherapy with liquid nitrogen versus topical salicylic acid application for cutaneous warts in primary care: randomized controlled trial. *CMAJ*. 2010; 182 (15): 1624-30.
21. Cockayne S, Hewitt C, Hicks K, Jayakody S, Kang'ombe AR, Stamuli E et al. Cryotherapy versus salicylic acid for the treatment of plantar warts (verrucae): a randomised controlled trial. *BMJ*. 2011; 342: 1-7.
22. Bruggink SC, Gussekloo J, de Koningb MN, Feltkamp MC, Bavinck JN, Quint WG et al. HPV type in plantar warts influences natural course and treatment response: Secondary analysis of a randomised controlled trial. *J Clin Virol*. 2013; 57(3): 227-32.
23. Shahmoradi Z, Assaf F, Al Said H, Khosravani P, Hosseini SM. Topical pyruvic acid (70%) versus topical salicylic acid (16.7%) compound in treatment of plantar warts: a randomized controlled trial. *Adv Biomed Res*. 2015; 4: 1-8.
24. Bruggink SC, Gussekloo J, Egberts PF, Bavinck JN, de Waal MW, Assendelft WJ et al. Monochloroacetic acid application is an effective alternative to cryotherapy for common and plantar warts in primary care: a randomized controlled trial. *J Invest Dermatol*. 2015; 135(5): 1261-7.
25. Park HS, Choi WS. Pulsed dye laser treatment for viral warts: a study of 120 patients. *J Dermatol*. 2008; 35(8): 491-8.
26. Huo W, Gao XH, Sun XP, Qi RQ, Hong Y, Mchepange UO et al. Local hyperthermia at 44 degrees C for the treatment of plantar warts: a randomized, patient-blinded, placebo-controlled trial. *J Infect Dis*. 2010; 201(8):1169-72.

27. Padilla-España L, Del Boz J, Fernández-Morano T, Arenas-Villafranca Javier, De Troya-Martín M. Topical cidofovir for plantar warts. *DermatolTher.* 2014; 27(2): 89-93.
28. Jiménez Alés R. Enfermedades víricas de la piel. *Pediatr Integral* 2012; XVI(3): 222-34.
29. Fernandez Domínguez, H., A. Mosquera Fernández, and B. Monteagudo Sánchez, *Revisión bibliográfica de los tratamientos de la verruga plantar.* *Revista Española de Podología*, 2014. XXV(4): p. 138-141.



ANEXOS

Anexo 1. Imagen representativa de los tipos de verrugas plantares.



Anexo 2. Dispositivos empleados en la crioterapia.



Anexo 3. Dermojet.



Anexo 4. Imágenes de verrugas plantares de mis casos reales durante la estancia en la práctica clínica.

